394-6-3
2007111116

ОПИСАНІЕ РѢКЪ ТУРЫ И ТОБОЛА,

какъ водныхъ путей сообщенія, связывающихъ систему р. Оби съ Екатеринбурго-тюменскою ж. д., по изслѣдованіямъ 1884—1885 годовъ.

650741-40

Изслѣдованія рѣкъ Туры и Тобола были произведены, по порученію департамента шоссейныхъ и водяныхъ сообщеній, въ 1884—1885 гг., съ цѣлью собрать свѣдѣнія для рѣшенія вопроса: удовлетворяетъ-ли судоходный путь по Турѣ и Тоболу отъ Тюмени до Артамоновки современнымъ потребностямъ судоходнаго тамъ движенія? Если нѣтъ, то будетъ-ли выгодно углубить этотъ водный путь, и не выгоднѣе-ли, вмѣсто этого, продолжить Екатеринбурго-тюменскую желѣзную дорогу до д. Артамоновки или до Тобольска, чтобы обойти мелкія мѣста Туры и Тобола?

Для рѣшенія этой задачи техническія изслѣдованія были произведены въ общемъ согласно инструкціи изслѣдованія второстепенныхъ рѣкъ и собраны на мѣстѣ, насколько представлялось возможнымъ, всѣ свѣдѣнія, имѣющія значеніе для разрѣшенія задачи.

А. Описаніе полевыхъ работъ.

Полевыя работы состояли изъ разбивки, измѣренія и нивеллировки въ два нивеллира магистральной вдоль берега линіи, измѣренія и нивеллировки поперечныхъ профилей береговъ длиною около 100 саж. отъ гребня каждаго берега, промѣровъ русла, измѣренія скоростей теченія и расходовъ воды и изслѣдованія грунта помощью буреній. Профили и промѣры снимались не рѣже, какъ черезъ версту; послѣдніе, согласно инструкціи, по бечевѣ, размѣченной

[Спб., 1885]

мѣтками черезъ каждыя пять саж. Противъ мѣтокъ промѣры производились футштокомъ; на большихъ-же глубинахъ лотомъ. Временныя водомѣрныя наблюденія производились въ семи мѣстахъ. Расходъ воды опредѣленъ въ восьми мѣстахъ вертушкой Вольтмана. Съемка каждаго берега производилась мензульная, на разстояніи до 100 саж. отъ берега.

Вышеизложенныя работы производились согласно требованію инструкціи. Но имѣя въ виду необходимость ознакомиться съ общими очертаніями долины и съ характеромъ множества наполняющихъ долину старорѣчій, протоковъ и озеръ, были употреблены для этихъ дополнительныхъ работъ упрощенные пріемы. Гребни (яры) долины засѣкались мензулой вездѣ, гдѣ только возможно. Затѣмъ съемка нѣкоторыхъ подробностей долины произведена глазомѣрная, а именно: разстоянія—шагами, углы—буссолью. Кромѣ того, со всѣхъ точекъ, откуда видны были не менѣе 3-хъ предметовъ, снятыхъ мензулой, напр.: вѣхи, часовни, мечети и проч., снимались углы на эти предметы, что давало возможность наносить такія точки на планшеты, помощью протрактора, независимо отъ глазомѣрной съемки. По этимъ точкамъ выправлялись погрѣшности глазомѣрной съемки и избѣгалось большое накопленіе ошибокъ.

Также представлялось необходимымъ увеличить насколько возможно, не задерживая другихъ работъ, число промѣровъ на мелкихъ мѣстахъ. Имѣя въ виду увеличить быстроту работъ и, слѣдовательно, количество промѣровъ, безъ чувствительнаго ущерба для точности работъ, и здѣсь употребленъ упрощенный способъ: промѣры дѣлались черезъ равное число гребковъ по направленіямъ нормальнымъ къ берегу. Ширина рѣки и направленіе промѣровъ опредѣлялись мензульною съемкой. Такой способъ далъ возможность увеличить число промѣрныхъ профилей на меляхъ до 5-ти и даже до 10-ти на версту. Способъ этотъ оказался, при слабомъ теченіи и значительной ширинѣ Туры и Тобола, весьма удовлетворительнымъ. Сравненіе этого способа съ промѣрами по бечевѣ сдѣлано въ нѣсколькихъ мѣстахъ, причемъ характеръ очертанія дна оставался одинаковъ, разница глубины въ отдѣльныхъ мѣстахъ была около 2 и 3-хъ сотыхъ саж., рѣдко 5 сотыхъ, и въ нѣсколькихъ отдѣльныхъ случаяхъ доходила до 10 сотыхъ. Какъ извѣстно, почти такія-же разницы получаются (при слабыхъ грунтахъ) и въ случаѣ если два раза промѣрить одну и ту-же профиль по бечевѣ.

Имѣя въ виду, что половина работъ произведена зимою и настоящій случай чуть-ли не первый примѣръ зимнихъ рѣчныхъ

изысканій (за исключеніемъ зимнихъ промѣровъ), считаю не лишнимъ сказать о нихъ нѣсколько словъ *).

Обращеніе съ инструментами, даже съ мензулой при морозахъ до 5-ти и даже до 10-ти градусовъ, не представляло особенныхъ затрудненій, не смотря на то, что работали въ перчаткахъ (шерстяныхъ). Точность нивеллировочныхъ работъ, повидимому, вовсе не страдала. Съемка мѣстностей представляла затрудненія, такъ какъ подъ снѣгомъ трудно уловить очертанія береговъ, луговъ, пашней, болотъ и проч., которыя приходилось показывать на планшетахъ, на основаніи разсказовъ мѣстныхъ жителей. Очертаніе береговъ рѣки провѣрялось на промѣрныхъ профиляхъ, для которыхъ горизонтальныя разстоянія измѣрялись цѣпью.

Что касается зимней нивеллировки уровня воды, то ее едва-ли можно рекомендовать безъ крайней, какъ въ данномъ случаѣ, необходимости, такъ какъ зимнее движеніе воды имѣетъ свой особый характеръ, который нисколько не соотвѣтствуетъ лѣтнему ея движенію.

Это видно изъ нижеизложеннаго. Въ низовьяхъ Туры расходъ воды опредѣленъ и до замерзанія, и послѣ замерзанія рѣки, и оказалось, что лѣтній расходъ около двухъ разъ больше зимняго, хотя, при зимнемъ опредѣленіи, горизонтъ воды стоялъ всего на 0,23 саж. ниже лѣтняго (расходы опредѣлялись помощью вертушки Вольтмана, зимніе во время оттепелей) **).

Это указываетъ, во-первыхъ, на значительное вліяніе обстоятельствъ, уменьшающихъ скорость теченія, какъ, напр., треніе воды о поверхность льда, задержка движенія воды шугой (саломъ), которая сплошь забиваетъ нѣкоторыя сѣченія рѣки, и во-вторыхъ, на значительное уменьшеніе притока воды. Такимъ образомъ, общій характеръ движенія воды зимой слѣдующій: количество воды уменьшается, послѣдняя густѣетъ и движеніе, совершаясь какъ-бы въ трубѣ и подъ напоромъ, замедляется. Напоръ образуется отъ давленія льда и нерѣдко наблюдается, когда изъ только-что пробитой лунки вода бьетъ фонтаномъ высотою часто въ $^1/_2$ аршина и болѣе.

Считаю не лишнимъ упомянуть здѣсь о попыткахъ, хотя и не-

*) Партія, вслѣдствіе особыхъ обстоятельствъ, была сформирована въ Петербургѣ только въ началѣ августа. Полевыя работы въ Тюмени начаты въ началѣ сентября и окончены въ первыхъ числахъ декабря. Рѣка замерзла въ послѣднихъ числахъ октября. До замерзанія пройдено 120 верстъ, послѣ замерзанія—124.

**) Можетъ быть, на такое измѣненіе имѣло также нѣкоторое вліяніе измѣненіе коэффиціентовъ вертушки отъ пониженія температуры.

удачныхъ, опредѣлять во время морозовъ скорости теченія вертушкою Вольтмана. Производилось это такъ: противъ лунки ставилось ведро съ теплою водою *), въ которое вертушка опускалась сейчасъ-же послѣ того, какъ ее вынимали изъ проруби. Не смотря на то, она успѣвала на холодномъ воздухѣ покрываться ледяною корой. Отчеты-же по счетному механизму получались ни съ чѣмъ несообразные. Въ виду этого, зимнія опредѣленія расходовъ воды пришлось производить исключительно во время оттепелей.

Изложивъ такимъ образомъ краткій очеркъ особенностей произведенныхъ полевыхъ работъ съ цѣлью дать возможность судить о степени подробности и точности произведенныхъ работъ, перехожу къ изложенію результатовъ какъ техническаго, такъ и экономическаго изслѣдованія. Краткія историческія и частью нѣкоторыя географическія свѣдѣнія, помѣщенныя въ введеніи, заимствованы изъ гидрографіи Штукенберга, описанія Западной Сибири Завалишина, памятной книжки Тобольской губ. за 1884 годъ, памятной книжки Западной Сибири и Записокъ западно-сибирскаго отдѣла Императорскаго русскаго географическаго общества.

Считаю при этомъ долгомъ упомянуть, что производству полевыхъ работъ оказалъ весьма существенную поддержку пароходовладѣлецъ Игнатовъ, предоставивъ безвозмездно въ распоряженіе партіи баржу, на которой партія помѣщалась во время производства первой половины работъ. Многія свѣдѣнія относительно судоходства и движенія товаровъ были мнѣ доставлены конторами пароходовладѣльцевъ Курбатова и Игнатова, Ширкова и Плотникова, а также нѣкоторыя весьма полезныя свѣдѣнія о торговыхъ сношеніяхъ Западной Сибири сообщены мнѣ энциклопедистомъ по части научныхъ свѣдѣній относительно Западной Сибири, директоромъ Тюменскаго реальнаго училища Словцовымъ.

Б. Описаніе рѣкъ Туры и Тобола въ техническомъ и экономическомъ отношеніяхъ.

Введеніе. Рѣка Тура имѣетъ истокъ въ необитаемой мѣстности близъ горы Ослянской, въ Верхотурскомъ уѣздѣ, Пермской губ., близъ истоковъ р. Серебрянки, впадающей въ Чусовую. Вся длина Туры

*) Вода разогрѣвалась на кострахъ. Вообще, во время работъ рабочіе всегда пользовались всякою, даже небольшою, остановкою, чтобы развести костеръ и отогрѣться, а работая въ данномъ случаѣ на одномъ мѣстѣ, они еще больше зябли, поэтому, костеръ отогрѣвалъ не только воду, но и рабочихъ.

принимается въ 600 верстъ, изъ которыхъ нижняя часть, 175 верстъ, точно измѣрена при изслѣдованіяхъ въ 1884—1885 годахъ, остальная часть представляетъ величину, точно неопредѣлявшуюся.

Недалеко отъ истока, Тура принимаетъ Кушву, которая беретъ начало у подножій горы Благодать; далѣе р. Выю, затѣмъ, ниже г. Верхотурья, Сальду; далѣе Тагилъ, протекающій мимо Магнитной горы и на которомъ гнѣздится множество горныхъ заводовъ, и, наконецъ, Ницу, на которой, при впаденіи въ нее Ирбитки, находится извѣстный ярмарочный городъ Ирбитъ. Ниже Тюмени Тура имѣетъ одинъ только значительный притокъ Пышму, которая беретъ начало изъ Чувакскаго озера, близъ Екатеринбурга. Длина ея принимается отъ 450 до 500 верстъ.

Выше Верхотурья, до котораго, по отзыву писателей 1771 и 1804 года, р. Тура судоходна *), долина представляетъ горный характеръ: холмы, покрытые густымъ лѣсомъ, и часто обнажающіяся каменныя породы и скалы. Ниже Верхотурья лѣсъ рѣдѣетъ, камни исчезаютъ, паденіе рѣки постепенно уменьшается—рѣка принимаетъ луговой, степной характеръ. Ниже Тюмени лѣсъ на самыхъ берегахъ встрѣчается рѣдко, за немногими исключеніями, также о камнѣ и помина нѣтъ. Въ долинѣ преобладаютъ озера, болота и кустарникъ. На всемъ изслѣдованномъ протяженіи нѣтъ ни одного крупнаго камня и лишь въ трехъ мѣстахъ встрѣчены на днѣ рѣки отдѣльныя кучки галекъ, о которыхъ предполагаютъ, что онѣ занесены сюда съ верховьевъ рѣки, вмѣстѣ съ льдинами, или что онѣ вымыты изъ глинистыхъ береговъ. Теченіе-же слишкомъ слабо, чтобы передвигать гальки.

Тоболъ беретъ начало въ Киргизъ-Кайсацкой степи изъ группы мелкихъ озеръ Корсукъ-баши и тянется на длинѣ около 120 верстъ, мѣстами скрываясь подъ землею, къ востоку у подошвы горнаго хребта Кирчикъ-Карча-Тау, затѣмъ поворачиваетъ къ юго-востоку въ открытую степь. Всю длину Тобола принимаютъ въ 1.400 вер. Весеннее судоходство начинается ниже Звенигородска. На первыхъ 200 верстахъ Тоболъ принимаетъ притоки: Каять, Аять и Уй. Далѣе Абугу и Исеть и, наконецъ, Туру. Затѣмъ выше устья Тобола у г. Тобольска есть еще одинъ большой притокъ Тавда.

Прежде чѣмъ перейти къ описанію изслѣдованныхъ частей рѣкъ, не лишнее припомнить тѣ обстоятельства, благодаря кото-

*) Это относится, можетъ быть, до весенняго судоходства. Въ настоящее время въ низкую воду судоходство по Турѣ поднимается не выше г. Тюмени.

рымъ Тура и Тоболъ пріобрѣли такое значеніе среди другихъ рѣкъ Западной Сибири, изъ которыхъ, можетъ быть, и нѣкоторыя другія могли-бы служить не хуже Туры воднымъ путемъ для сообщеній между Азіатскою и Европейскою Россіей. Мы увидимъ, что первоначальное значеніе Тура получила благодаря походу Ермака, который призналъ этотъ путь для себя самымъ удобнымъ, чтобы изъ земель Строгоновыхъ перебраться въ царство Сибирское. Исходнымъ пунктомъ этого похода можно считать городище, построенное Ермакомъ при сліяніи р. Кокуя съ Серебрянкой, которая впадаетъ въ Чусовую. Отсюда онъ, въ 1580 г., волокомъ перебрался въ р. Журавль, спустился на плотахъ далѣе въ р. Баранчу, затѣмъ въ р. Тагиль и построилъ близь устья послѣдней, въ р. Турѣ, струги. Спускаясь далѣе внизъ по Турѣ и Тоболу, онъ всюду побѣждалъ и изгонялъ татарскихъ князьковъ. На мѣсто татарскихъ городищъ стали возникать русскія, которыя первоначально имѣли значеніе крѣпостей и управлялись воеводами. Такъ возникъ Туринскъ. Затѣмъ на мѣстѣ „Чингисъ-Тура“, города Чингиса, возникъ въ 1586 году г. Тюмень и въ 1587 году г. Тобольскъ, близь татарскаго городка „Сибирь“ или „Искеръ“. Многія татарскія поселенія (юрты) существуютъ и до сихъ поръ и носятъ имена прежнихъ своихъ князьковъ. Такъ, напр.: Кашкарà, Варварà, Майтмасы и проч. Съ возникновеніемъ русскихъ городовъ и сношенія съ Россіей оживились. Движеніе по Турѣ и Тоболу постепенно увеличивалось, значеніе-же прилегающихъ городовъ и дорогъ возрастало.

Вслѣдъ за возникновеніемъ города Тюмени, въ немъ стали появляться пермяки, сольвычегодцы, устюжане, которые вводили кожевенное производство, процвѣтающее и понынѣ въ Тюмени, а также мыловаренное и рогожное мастерство. Въ 1596 году уже стали строить мукомольныя мельницы и въ томъ-же году появились на берегахъ Туры бухарскіе караваны. Въ 1597 году уже возникали заботы объ устройствѣ путей сообщенія между Европейскою и Азіатскою Россіей. А именно: боярскій сынъ Артамонъ Сафроновъ Бабиковъ проложилъ дорогу отъ г. Перми до р. Туры. Позже, въ 1633 г. возникла ирбитская ярмарка. Въ началѣ-же XVIII столѣтія открыто сообщеніе между Тобольскомъ и г. Тарой, заселена Барабинская степь *), въ Тюмени возникла ярмарка, которая въ настоящее время едва поддерживается; обороты ея крайне незначительны. Также въ XVIII столѣтіи возникла чайная торговля черезъ

*) „Барабинская степь“ занимаетъ площадь между Обью, Омью и Иртышемъ.

Кяхту, которая въ 1800 году простиралась на 2.500.000 фунтовъ. Въ 1811 году правительство уже нашло нужнымъ открыть въ Сибири X округъ путей сообщенія, который, впрочемъ, просуществовалъ лишь до 1822 года. Въ 1821 году составлена капитаномъ Бухаринымъ, по приказанію генералъ-губернатора Западной Сибири Канцевича, карта плаванія по рр. Турѣ, Тоболу и Ницѣ *). Наконецъ, въ 1844 г. въ Тюмени построенъ первый на Обской системѣ пароходъ „Основа“. Торговые обороты въ теченіи XVIII столѣтія сильно возросли; такъ, напр., обороты ирбитской ярмарки въ 1809 г. едва превышали 3.500.000 руб., въ 1829 г. достигали 11 мил., въ 1849 г.—32 мил., въ 1879 г. превышали 50 мил., а въ 1881 г.—70 мил. руб. Въ заключеніе слѣдуетъ замѣтить, что еще во времена бывшаго Сибирскаго округа путей сообщенія было извѣстно о существованіи переносныхъ мелей близъ Кашкары, Борковъ, Криводанова, Сазонова и Покровскаго. Что́ касается Паренкинской мели, то, по словамъ Штукенберга (изд. 1835 г.), „самое плохое мѣсто на всей Турѣ ниже Тюмени, близъ Паренкина, гдѣ поперегъ всей рѣки мель, составляющая постоянное препятствіе для судоходства, и гдѣ, кромѣ весны, рѣдко можно встрѣтить болѣе аршина глубины. Въ этомъ мѣстѣ ширина рѣки 70 саж. и образуетъ большой полукругъ“ **).

Извѣстно также, что еще бывшій начальникъ Сибирскаго округа полковникъ Риддеръ предложилъ исправить это мѣсто прорытіемъ прокопа длиною 950 саж. Стоимость работъ была исчислена въ 15.000 руб. слишкомъ, но въ исполненіе эти работы не приводились.

Такимъ образомъ постепенно возрастало значеніе Туры и Тобола, пока, наконецъ, постройка Екатеринбурго-тюменской желѣзной дороги и ожидаемое въ 1885 году окончаніе ея не подняли еще болѣе значеніе этихъ рѣкъ въ виду соединенія ихъ паровымъ рельсовымъ путемъ съ бассейномъ Камы.

Строеніе долины. Изслѣдованныя части Туры, начиная отъ Тюмени до устья ея (169 верстъ), а также и Тобола, начиная за 5 верстъ выше устья Туры и до д. Артамоновки (75 верстъ), протекаютъ по

*) Карта не отличается точностью, такъ какъ съемка произведена, руководствуясь буссолью и, вѣроятно, скоростью движенія лодки. Поэтому, разстоянія сильно искажены. Копія съ этихъ картъ представлена въ департаментъ шоссейныхъ и водяныхъ сообщеній.

**) Эта мель и въ настоящее время представляетъ наиболѣе серьезное препятствіе судоходству отъ Тюмени до Тобольска.

тундро-лѣсисто-болотистой полосѣ западно-сибирской равнины, которая заключается, съ одной стороны, междуУраломъ и Обью, съ другой—между Киргизскими степями и Ледовитымъ океаномъ. Равнина эта имѣетъ, съ одной стороны, наклонъ отъ Урала къ Оби, съ другой—отъ юга къ сѣверу. Южную часть ея составляютъ Киргизскія степи, покрытыя множествомъ соленыхъ озеръ, изрѣдка березовыми рощами. Сѣвернѣе—равнина, покрытая богатою растительностью и густыми лѣсами. Въ этой полосѣ лежатъ самыя плодородныя мѣста Западной Сибири и, наконецъ, выше 62° широты растительность постепенно вовсе исчезаетъ, уступая мѣсто тундрамъ.

Долина изслѣдованныхъ частей рѣкъ лежитъ близко отъ 57° широты. Она представляетъ переходъ отъ „тайги“ дремучихъ, дѣвственныхъ лѣсовъ къ тундрамъ или странѣ болотъ, кочекъ, озеръ, тумановъ и сырости. Лѣсъ попадается только мѣстами и то по большей части мелкій березнякъ, чаще кустарникъ, тальникъ и осокорникъ. Сосновые боры попадаются, главнымъ образомъ, отъ 80-й до 130-й версты *), около той части рѣки, которая называется „мотушами“ **).

Вся эта мѣстность, особенно ближе къ Уралу, волнистая, и чѣмъ дальше отъ Урала, тѣмъ она становится ровнѣе. Въ этой-то мѣстности, покрытой холмами, въ наиболѣе пониженныхъ точкахъ (тальвегъ) проложили себѣ путь Тура и Тоболъ, размывая дно и берега, а иногда и цѣлые холмы, отъ чего и берега этихъ рѣкъ представляютъ постепенныя пониженія и повышенія (яры), которыя чѣмъ ниже по рѣкѣ, тѣмъ болѣе сглаживаются. Крутые подмываемые берега (яры) поднимаются иногда болѣе чѣмъ на 12 саж. выше меженняго горизонта. Вообще-же берега возвышаются отъ $1^1/_2$ до $2^1/_2$ саж. надъ этимъ горизонтомъ, рѣдко ниже. При этомъ нужно замѣтить, что по бо́льшей части берега рѣки, начиная отъ гребня, понижаются, удаляясь отъ рѣки, такъ что, если первоначально рѣка и протекала по наиболѣе низкимъ частямъ долины, то про настоящее ея состояніе это едва-ли можно сказать, такъ какъ, по крайней мѣрѣ, берега рѣки, наоборотъ, часто выше прилегающихъ частей долины.

Такимъ образомъ, если самые берега рѣки и не представляются болотистыми, за то въ нѣкоторомъ удаленіи отъ нихъ долина

*) Версты считаются вездѣ отъ Тюмени внизъ по Турѣ и Тоболу сѣгласно измѣренію магистральной линіи.

**) „Мотуши“ отъ слова „мотать“, такъ какъ въ этой части рѣка въ высшей степени извилиста и какъ-бы мотается.

покрыта множествомъ озеръ, промоинъ (отъ дѣйствія весеннихъ водъ), старицъ (старорѣчій) и болотъ, въ особенности ниже села Покровскаго (150-ая вер.), гдѣ почти исчезаютъ безпрерывныя возвышенія (яры), окаймлявшія до этого мѣста долину (возвышенности попадаются лишь отдѣльно) и предѣлъ весенняго разлива удаляется на столько отъ берега, что его трудно уловить. Дороги здѣсь, даже въ самое сухое время, съ трудомъ доступны для ѣзды. Но при этомъ слѣдуетъ замѣтить, что самые берега почти всегда представляютъ нѣкоторыя возвышенія.

При разсмотрѣніи свойствъ и недостатковъ изслѣдованныхъ рѣкъ имѣютъ въ высшей степени важное значеніе общее очертаніе и общее направленіе долины или, точнѣе, характеръ ложа весенняго разлива, чтобы объяснить себѣ дѣйствіе весеннихъ водъ, которыя, работая съ большею силой, чѣмъ меженнія воды, производятъ тѣмъ большія измѣненія въ ложѣ и берегахъ рѣкъ, особенно, если общее направленіе движенія весеннихъ водъ совпадаетъ съ меженнимъ русломъ.

Хотя въ программу изслѣдованій и не входило изслѣдованіе долины, тѣмъ не менѣе, главныя очертанія долины были опредѣлены при съемкѣ, засѣчками и глазомѣрною съемкой; затѣмъ, соображаясь съ другими картами (капитана Бухарина и судоходнымъ дорожникомъ Игнатова), можно было сгруппировать все и получилась общая картина долины рѣки, которая изображена на отчетной картѣ, представленной въ Министерство, и даетъ довольно вѣрное понятіе объ общемъ видѣ долины.

Отъ 0 до 13 вер. общее направленіе долины *WO*. Около 14-й версты въ этомъ направленіи встрѣчается яръ (около дер. Яръ). Рѣка приближается къ этому яру и затѣмъ круто поворачиваетъ на югъ. Ниже дер. Яра, на 16-й верстѣ, первое мелкое мѣсто. Отъ 14-й версты долина поворачиваетъ на *SO*, но опять поперегъ этого направленія встрѣчаетъ на правомъ берегу рѣки высокій яръ отъ дер. Антипиной (21 вер.) до Паренкиной (26 вер.). Какъ весенняя вода, такъ и меженняя неустанно съ совокупною силою работаютъ вѣками, стараясь проложить себѣ путь черезъ преграду, которую представляетъ имъ этотъ высокій (свыше 9 саж.) яръ и въ настоящее время промыла уже глубокую впадину (отъ 21 до 26 вер.). Выйти изъ этой впадины (мѣшка) рѣка могла, только повернувъ назадъ по направленію, противоположному направленію долины, чтобы обойти слѣдующія затѣмъ возвышенія у д. Паренкова. Затѣмъ, рѣка снова принимаетъ прежнее направленіе долины и снова,

Всесоюзная

ударяясь въ крутой, выше 6 саж., яръ подъ с. Мальковымъ (34 вер.), образуетъ такой-же мѣшокъ, какъ и въ Паренкинѣ. Что-же происходитъ въ рѣкѣ при подобномъ строеніи долины? Высокіе берега около Паренкина и Малькова, постоянно разрушаясь, подаются назадъ. Рѣка съ каждымъ годомъ врывается въ нихъ глубже. Каждый годъ въ этихъ мѣстахъ обваливаются большими глыбами берега и положительно заглушаютъ все русло и тѣмъ болѣе, что при весеннемъ разливѣ, когда лѣвый берегъ рѣки залитъ, наносы, чтобы выйти изъ вышеупомянутыхъ изгибовъ (впадинъ), должны двигаться въ направленіи, противоположномъ общему направленію движенія весеннихъ водъ. Однимъ словомъ, здѣсь являются такія условія, благопріятствующія, во время весеннихъ водъ, обмеленію и даже заглушенію русла, что послѣ спада водъ слабое меженнее теченіе не въ силахъ бороться со всѣми затрудненіями и едва успѣваетъ промывать себѣ ложе глубиною въ 12—16 вершковъ. Изъ вышеизложеннаго уже видно, что съ каждымъ годомъ рѣка должна будетъ углубляться дальше въ яръ и состояніе мелей ухудшаться, пока, наконецъ, она совсѣмъ не запрудится въ этихъ мѣстахъ и не проложитъ себѣ новое русло по совершенно новому направленію.

Такого рода неблагопріятное скопленіе условій долины представляетъ въ изслѣдованной части рѣкъ явленіе, единственное въ своемъ родѣ, также какъ и мели отъ Паренкина до Малькова по своему мелководію (12 верш.) представляютъ исключительное явленіе. Въ образованіи ихъ виноваты не столько слабость теченія и размываемость грунта или ширина рѣки, сколько общее строеніе долины. Ширина долины въ этихъ мѣстахъ отъ $1^1/_2$ до 5 верстъ.

Начиная отъ 34-й версты и до самыхъ Мотушъ (104 вер.) общее направленіе съ *W* на *O*. Долина расширяется отъ 3-хъ до 8 и болѣе верстъ. Рѣка уже не встрѣчаетъ на своемъ пути затрудненій, на столько значительныхъ, какъ вышеописанныя, хотя она въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, напр., отъ 55 до 58 вер. (Борковская мель), и течетъ поперегъ долины.

У устья Пышмы, на 81 и 84 вер., вторая значительная мель и опять-таки подъ вліяніемъ совершенно особыхъ условій. Устье большаго притока—само по себѣ условіе, благопріятное для складыванія наносовъ, но тутъ еще съ лѣваго берега весеннія воды имѣютъ возможность изливаться черезъ озеро и оврагъ въ рѣку Такимъ образомъ, весною сталкиваются три теченія, которыя не могутъ не мѣшать другъ другу. Если еще добавить къ этому, что.

выше устья Пышмы рѣка сильно расширяется, а ниже дѣлаетъ крутой поворотъ, то нельзя здѣсь не усмотрѣть слишкомъ много условій, благопріятствующихъ ослабленію теченія и складыванію наносовъ. Впрочемъ, надо при этомъ замѣтить, что условія эти дѣйствительны, главнымъ образомъ, для весеннихъ водъ. Въ меженнее время рѣка работаетъ лучше и, повидимому, нѣсколько углубляется. По крайней мѣрѣ, хотя по промѣрамъ партіи, при уровнѣ 1 саж. надъ меженнимъ горизонтомъ, глубина на этой мели оказалась такая-же, какъ и въ Паренкинѣ, но, по показаніямъ капитановъ, въ меженнее время она глубже паренкинской около 4 вершковъ.

Начиная отъ 104 вер., опредѣленное очертаніе предѣловъ весенняго разлива трудно уловить. Весенняя вода разливается на широкое пространство, покрытое озерами, лѣсами и болотами, и теряетъ какъ въ своей высотѣ, такъ и силѣ, рѣка становится крайне извилиста и теченіе ея, не поддерживаемое весенними водами, слишкомъ слабо, чтобы промывать и поддерживать глубокое русло, отъ чего въ этой части отъ 104 вер. до 150 вер. и образуются нѣкоторыя, довольно значительныя мели. Общее направленіе этой части *ONO*.

Затѣмъ, рѣка, извиваясь, слѣдуетъ въ общемъ по направленію къ *NO* до устья Туры въ Тоболъ; послѣдній-же до Артамонова держится общаго направленія *NNO*. Въ этой части, какъ уже выше указано, возвышенностей, окаймляющихъ долину, собственно говоря, нѣтъ, и весенняя вода разливается на большое пространство. Къ рѣкѣ подходятъ только отдѣльныя возвышенія, яры, которые, будучи подмываемы рѣкою (какъ, напр., у д. Артамоновой), даютъ богатый матеріалъ для образованія мелей.

Выше неоднократно упоминалось о размываемыхъ берегахъ и ярахъ, поэтому, здѣсь будетъ умѣстно изложить то, что извѣстно относительно грунтовъ, составляющихъ долину и ложе рѣки. Какъ то, такъ и другое можно было постоянно наблюдать въ обнаженіяхъ размываемыхъ береговъ, а также при помощи произведенныхъ буреній *). Какъ долина, такъ и ложе рѣки состоятъ сплошь изъ наслоеній новѣйшихъ образованій и, главнымъ образомъ, глины, которая, благодаря присутствію желѣза, получаетъ отъ него всевозможныя окраски. Такимъ образомъ различаются сѣрая, желтоватая,

*) Буренія произведены для изслѣдованія грунта на нѣкоторыхъ меляхъ. Скважины дѣлались глубиною отъ $1^1/_2$ до $3^1/_2$ саж. ниже дна рѣки.

красноватая, бурая, бѣлая, синяя (голубовато-сѣрая) глина. Между слоями глины попадаются слои песка, большею частью весьма мелкаго, но иногда и болѣе крупнаго, слои супесковые, суглинистые и мѣстами мергелистые. Уловить какой-нибудь порядокъ въ расположеніи этихъ наслоеній весьма трудно. Можно только замѣтить, что чистая синяя глина попадалась только въ нижнихъ слояхъ у урѣза воды и ниже. Относительно камня можно замѣтить, что на всемъ протяженіи работъ не найдено ни одного камня. Лишь въ трехъ мѣстахъ попадались гальки, присутствіе которыхъ, какъ уже изложено выше, лучше всего объясняется тѣмъ, что онѣ, примерзнувъ къ льдинамъ, занесены вмѣстѣ съ ними съ верховьевъ рѣкъ, или тѣмъ, что онѣ вымыты изъ глины; теченіе-же даже весеннее слишкомъ слабо, чтобы передвигать ихъ.

Ложе рѣки состоитъ изъ тѣхъ-же грунтовъ, какъ и берега, только въ немъ эти грунты иногда еще болѣе перепутываются (вслѣдствіе обваловъ береговъ) и перемѣшиваются съ слоями рѣчнаго ила. Песокъ въ рѣкѣ, по большей части, весьма мелкій, бѣловатый и перемѣшанъ съ иломъ, такъ что на первый взглядъ его трудно отличить отъ ила и узнается онъ лишь на ощупь и по отблеску песчинокъ; въ массѣ-же имѣетъ тотъ-же сѣрый видъ, какъ и илъ. Встрѣчается и болѣе крупный песокъ, но въ меньшемъ количествѣ. Относительно плотности грунтовъ можно замѣтить, что глины вообще не особенно плотны, за исключеніемъ нижнихъ слоевъ, но такъ какъ, сверхъ того, глины встрѣчаются въ перемежку со слоями песка и суглинковъ, то берега легко разрушаются и размываются.

Строеніе ложа рѣки. Большимъ неудобствомъ при производствѣ техническихъ изслѣдованій Туры и Тобола представляло то обстоятельство, что во все время работъ уровень воды стоялъ отъ 0,80 до 1,00 саж. и болѣе выше меженняго горизонта. При столь высокомъ уровнѣ воды измѣненія дна менѣе отражаются на поверхности воды (уклонахъ) и самыя мели, при спадѣ водъ, вслѣдствіе измѣненія уклоновъ, измѣняютъ свой видъ: нѣкоторыя углубляются, другія мелѣютъ или образуются отложенія наносовъ въ новыхъ мѣстахъ. Такимъ образомъ, самые подробные промѣры, произведенные въ это время, не могли-бы дать правильнаго понятія о препятствіяхъ, которыя встрѣчаетъ судоходство въ мелководное время.

Кромѣ того, какъ извѣстно, современные способы приводки всѣхъ промѣровъ къ одному условному уровню очень несовершенны, вслѣдствіе чего они даютъ нерѣдко ложное представленіе о глубинѣ на меляхъ.

Имѣя въ виду вышеизложенное, при изслѣдованіи мелей принятъ слѣдующій способъ: о значеніи мелей судить на основаніи свѣдѣній, собранныхъ отъ капитановъ и лоцмановъ о глубинахъ на меляхъ въ особенно мелководный 1883 годъ; провѣрять-же эти показанія данными, собранными изслѣдованіями, и на основаніи послѣднихъ судить о причинахъ образованія и способахъ углубленія ихъ.

Показанія капитановъ, помѣщенныя въ особомъ приложеніи, хотя не вполнѣ согласуются между собою, но даютъ возможность особенно по свѣркѣ съ промѣрами партіи, опредѣлить относительное ихъ значеніе.

Изъ приложенной таблицы видно, что одни считаютъ мели отъ глубины меньше 16 вер., другіе отъ глубины меньше 20 вер.; кромѣ того, изъ нея ясно видно, какія мели слѣдуетъ считать наиболѣе серьезными. Въ этомъ всѣ показанія сходятся.

Главныя мели Паренкинскія и Субботинскія отъ 24—35$^1/_2$ версты, Сазоновскія отъ 83$^1/_2$—85 версты (близъ устья Пышмы) и Мотушинскія отъ 91 до 113 версты. Изъ остальныхъ имѣютъ еще значеніе Криводановскія отъ 71 до 78 версты. Всѣхъ мелей насчитывается до Тобольска около 26, изъ нихъ сплошныхъ мелей или перекатовъ собственно 2 у Паренкова (24—26 вер.) и близъ устья Пышмы (83—85 вер.); какъ та, такъ и другая описаны уже выше. Всѣ остальныя мели имѣютъ одинъ общій типичный характеръ, за исключеніемъ плеса „Грязнуха“ (91 вер.). Всѣ онѣ находятся въ прямыхъ плесахъ съ широкимъ русломъ. Теченіе, вмѣсто того, чтобы работать постоянно въ одномъ направленіи, по серединѣ, или у одного изъ береговъ, перебрасывается отъ одного берега къ другому, теряетъ свою силу и, вмѣсто стрежня, промываетъ извилистую канавку. Недостаточная глубина замѣчается именно въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ стрежень переходитъ отъ одного берега къ другому или прерывается у одного берега и возобновляется у другого. Отличіе отъ этого типа представляетъ „Грязнуха“ въ томъ отношеніи, что она находится въ кривомъ плесѣ и стрежень сбивается отъ вогнутаго берега къ выпуклому. Такое странное явленіе объясняется тѣмъ, что у лѣваго вогнутаго берега находится истокъ изъ ряда озеръ, который тянется отъ села Сазонова и представляетъ для весеннихъ водъ русло болѣе короткое, чѣмъ рѣка. Весьма вѣроятно, что весенняя вода съ силою устремляется изъ вышеописаннаго истока и, сталкиваясь съ рѣчнымъ теченіемъ, сбиваетъ его къ выпуклому берегу и тутъ-же складываетъ наносы.

Относительно общаго вида ложа рѣки можно замѣтить, что оно въ высшей степени извилисто (отъ Тюмени до Артамонова по почтовой дорогѣ, которая идетъ вдоль рѣки, 120 верстъ, по водѣ же 239), берега вообще довольно высокіе. Составъ грунта описанъ уже выше; ширина русла при условномъ горизонтѣ (около 1 саж. выше самаго низкаго) измѣняется отъ 50 до 120 саж.; въ Тоболѣ ширина нѣсколько болѣе, чѣмъ въ Турѣ.

Небезъинтересное явленіе представляетъ устье Туры въ Тоболъ. Послѣдній, какъ по ширинѣ, такъ и по глубинѣ и количеству воды, значительно уступаетъ Турѣ. Послѣ сліянія на 169 верстѣ, рѣки какъ-бы отталкиваются другъ отъ друга и снова раздвояются и только на 173-й верстѣ окончательно сливаются. Въ раздвоенной части особенныхъ препятствій для судоходства не представляется.

Что̀ касается карчей, то ихъ въ 1884 году было замѣчено отъ Тюмени до Тобольска не болѣе 20—30 штукъ и серьезныхъ препятствій судоходству они не представляли. Бывали года, что карчей было и больше, но пароходовладѣльцы на свои средства вытаскивали наиболѣе опасныя изъ нихъ.

Распредѣленіе и движеніе воды. Общее паденіе воды по Турѣ отъ г. Тюмени до ея устья (169 вер.) 3,74 саж., что соотвѣтствуетъ, при длинѣ по фарватеру 87.743 саж., среднему уклону = 0,000043, а по Тоболу паденіе отъ 169 до 239 версты = 1,21 саж., что соотвѣтствуетъ, при длинѣ по фарватеру 36.775 саж., среднему уклону = 0,000033.

На Турѣ самый большой частный уклонъ = 0,000175 (34—35 в.)
„ Тоболѣ „ „ „ „ = 0,000137 (142—143 в.).

Въ прилагаемой таблицѣ уклоновъ отмѣчены всѣ точки, въ которыхъ наиболѣе замѣтнымъ образомъ уклоны измѣняются, т. е. изъ слабаго переходятъ въ болѣе крутой, и наоборотъ, но при этомъ нужно замѣтить, что большое паденіе отъ 151 до 154½ версты никакъ нельзя объяснить строеніемъ ложа рѣки, такъ какъ оно въ этомъ мѣстѣ не представляетъ никакихъ особенностей, вѣрнѣе будетъ объяснить его тѣмъ, что въ этомъ участкѣ нивеллировка производилась вскорѣ послѣ ледостава, зимнее-же движеніе воды совершенно иное, чѣмъ лѣтнее; кромѣ того, возможно предположить, что въ колѣнѣ между 150 и 151 верстами образовались, во время осенняго ледохода, зажоры. Если оставить въ сторонѣ этотъ участокъ, то въ остальномъ уклоны распредѣляются соотвѣтственно главнымъ мелямъ.

Выше Паренкинской мели (на 24½ вер.) уклонъ = 0,000012, самый слабый на всемъ изслѣдованномъ протяженіи, что указываетъ на значительный подпоръ, образуемый Паренкинской мелью, затѣмъ на всемъ протяженіи группы Паренкинскихъ мелей и до 40 версты паденіе то усиливается, то слабѣетъ и въ среднемъ=0,000057. Затѣмъ, на слабый уклонъ = 0,000035, отъ 40 до 66½ вер., вѣроятно, имѣютъ нѣкоторое вліяніе мели отъ Шешуковой до Криводановой отъ 66½ до 70½ вер., гдѣ уклонъ увеличивается до 0,000070 Послѣ этого до 80½ вер. слѣдуетъ опять плёсъ съ весьма слабымъ уклономъ=0,000035, что опять даетъ поводъ предполагать, что слѣдующія затѣмъ Сазоновскія мели (80½—85 вер.) у устья Пышмы образуютъ подпоръ. На послѣднихъ уклонъ достигаетъ 0,000087. Далѣе, если выключить вышеупомянутую часть отъ 151 до 154½ версты, то общій уклонъ до самаго устья Туры на 169 верстѣ довольно слабъ: отъ 0,000044 до 0,000045. Въ этой части рѣка дѣлаетъ больше всего извилинъ и тѣмъ удлиняетъ и ослабляетъ свое теченіе. Въ Тоболѣ уклонъ еще слабѣе: до 200½ вер. онъ не превышаетъ 0,000022 саж., послѣ чего усиливается до 0,00075 у Маралковской мели, затѣмъ отъ 203—218 уклонъ=0,000043, а слѣдующіе затѣмъ уклоны на Ярковской мели 0,000082 и наконецъ послѣдній плёсъ со слабымъ уклономъ = 0,000025 отъ 220—236½ вер. передъ уклономъ въ 0,000066 на Артамоновской мели.

Такимъ образомъ, при распредѣленіи воды по бьефамъ съ малыми уклонами, наиболѣе замѣтное вліяніе на общее распредѣленіе уклоновъ оказываютъ, повидимому, на Турѣ: мели Паренкинскія, Криводановскія и Сазоновскія; на Тоболѣ: Маралковская, Ярковская и Артамоновская.

Относительно количества протекающей по Турѣ и Тоболу воды опредѣлилось слѣдующее: Во время производства работъ расходъ воды на Турѣ достигалъ 25,4 куб. саж. въ секунду, на Тоболѣ, согласно зимнимъ измѣреніямъ, увеличивъ послѣднія умноженіемъ на коэффиціентъ, который получился изъ сравненія зимнихъ и осеннихъ опредѣленій въ низовьяхъ Туры *), можно принять около 36,8 куб. саж. Для низкаго меженняго горизонта можно для Туры считать, приблизительно, 6—8 куб. саж., для Тобола 9—12 куб. саж. Расходъ въ единственномъ, на изслѣдованномъ протяженіи, притокѣ Пышмѣ 2,4 куб. саж., при рабочемъ горизонтѣ.

*) Выше было уже замѣчено, что коэффиціентъ этотъ около 2,00, а принимая во вниманіе пониженіе уровня воды, онъ получился нѣсколько мен[illegible].

Весною расходъ воды увеличивается на столько, что онъ часто вызываетъ наводненія части гор. Тюмени и многихъ деревень. Такъ, указываютъ на наводненія 1854, 1857 и 1870 годовъ.

Высота весеннихъ паводковъ колеблется въ предѣлахъ отъ 3 до 4 саж. выше меженняго; продолжительность его, согласно прилагаемой таблицы изъ наблюденій за 1880, 1882, 1883 и 1884 гг., отъ 33 до 76 дней; продолжительность низкихъ стояній гор. въ предѣлахъ отъ самаго низкаго гор. до 8 вершк. выше самаго низкаго горизонта, по тѣмъ-же наблюденіямъ, отъ 21 до 80 дней.

Средняя скорость теченія во время работъ колебалась отъ 0,20 до 0,30 саж. въ секунду.

Ледоходъ. О времени вскрытія и замерзанія можно судить по прилагаемой таблицѣ. Правильное-же судоходство считается съ 1 мая по 1 октября. Послѣ 1-го октября пароходы спѣшатъ на зимнія стоянки, по преимуществу въ Тюмень, Тобольскъ и Томскъ, гдѣ есть мастерскія для ремонта пароходовъ. Мѣстъ, укрытыхъ отъ ледохода (затоновъ), на изслѣдованныхъ протяженіяхъ, нѣтъ, но суда въ нихъ и не нуждаются. Ледоходъ на столько слабъ, что суда безвредно зимуютъ въ самой рѣкѣ, становясь, по преимуществу, у того берега, къ которому теченіе меньше прижимаетъ.

О силѣ ледохода разсказываютъ, напр., слѣдующій фактъ. Въ Тюмени, однажды, во время весенняго ледохода, одному изъ тамошнихъ крупныхъ коммерсантовъ встрѣтилась крайняя необходимость переѣхать черезъ рѣку и по этому случаю наплавной, на плотахъ, мостъ черезъ рѣку Туру, не смотря на ледоходъ, не разводили, и онъ задержалъ весь ледоходъ. По минованіи надобности мостъ развели, и ледоходъ возобновился.

Населеніе, промышленность и торговля края. Собственно въ Тюменскомъ округѣ, въ которомъ находится все протяженіе изслѣдованныхъ рѣкъ, считаютъ всего 17.042 кв. вер. съ населеніемъ около 42.900 мужчинъ и около 44.700 женщинъ, изъ которыхъ инородцевъ мужчинъ около 4.700, женщинъ около 4.200, такъ что на квадратную версту приходится около 2,52 мужчинъ и 2,62 женщинъ. Это весьма немного. Но если принять во вниманіе, что для заселенія мѣстности необходимо, чтобы она была удобообитаема и имѣла сухопутное или водное сообщеніе съ другими заселенными пунктами, а такихъ мѣстъ въ Тюменскомъ округѣ *)

*) Тобольская губ. раздѣляется не на уѣзды, а на округа. Изслѣдованныя части Туры и Тобола находятся въ Тюменскомъ округѣ.

немного, то неудивительно, что населеніе скучивается, по преимуществу, около судоходныхъ рѣкъ и почтовыхъ трактовъ, которые въ нѣкоторыхъ, болѣе хлѣбородныхъ и болѣе удобныхъ для жизни мѣстахъ являются довольно густо заселенными. Такъ, напр., на Турѣ, начиная отъ города Тюмени до Сазонова (81 вер.), не считая г. Тюмени, всего 23 заселенныхъ мѣстъ, а именно: 2 села, 15 деревень и 6 юртъ; въ среднемъ на каждыя $3^1/_2$ версты по рѣкѣ по одному заселенному мѣсту. Далѣе, какъ уже выше изложено, идутъ лѣса, кромѣ того, около Мотушъ долина на далекое пространство затопляется весенними водами и поселенія гнѣздятся лишь на отдѣльныхъ возвышенностяхъ, приближающихся къ берегу. На этомъ протяженіи отъ Сазонова до Артамоновки на 155 верстахъ всего 14 заселенныхъ мѣстъ, изъ которыхъ 2 села, 9 деревень и 3 юрты. Въ среднемъ черезъ каждыя 11 верстъ по рѣкѣ по 1 заселенному мѣсту. Въ этомъ промежуткѣ, разстояніе между поселеніями два раза превышаетъ 20 верстъ и въ одномъ случаѣ даже 43 версты, если не считать лежащіе на 5 верстъ въ сторонѣ на Тоболѣ выше устья Туры юрты Варвара.

О характерѣ промышленной и торговой дѣятельности населенія гг. Дмитріевъ-Мамонтовъ и Голодниковъ въ памятной книжкѣ Тобольской губ. за 1884 г. выражаются такъ: „Промышленная и торговая дѣятельность губерніи ограничивается преимущественно удовлетвореніемъ насущныхъ потребностей мѣстнаго населенія, не совершенствуется по недостатку капиталовъ, предпріимчивости и техническихъ знаній, а также и по неудобству путей сообщенія“.

Дѣйствительно, относительно изслѣдованныхъ мѣстъ можно сказать, что промышленность выдѣлываетъ исключительно предметы насущной потребности мѣстнаго населенія. Но эти потребности очень не велики и медленно развиваются. Крестьянамъ, главнымъ образомъ, нужны полушубки, дохи (яги) *), рукавицы, бродни (сапоги), издѣлія изъ желѣза, желѣзо для разныхъ поковокъ и земледѣльческихъ орудій, полотно, снасти для рыбной ловли, рогожи, посуда и проч. Все это они выдѣлываютъ сами и все это составляетъ предметы внутренней мелкой торговли, за исключеніемъ развѣ выдѣлки въ Тобольскѣ изъ мѣха дохъ, шапокъ и рукавицъ и выдѣлки полушубковъ, ковровъ, подѣлокъ изъ кожи и льна въ Тюмени, которыя находятъ теперь сбытъ далеко за предѣлами губерніи. Всѣ эти промышленныя или вѣрнѣе кустарныя издѣлія мало развиваются,

*) Ягой называется шуба съ капюшономъ изъ козьяго мѣха, мѣхомъ спаружи.

едва-ли отъ недостатка предпріимчивости, а скорѣе потому, что соразмѣряются съ потребностями страны. Пока изъ всѣхъ этихъ предметовъ, главнымъ образомъ, обдѣлка кожи и мѣха производится фабрично и этимъ производствамъ нельзя не пожелать болѣе быстраго и разносторонняго развитія. Все остальное выдѣлывается кустарно. Если и можно пожелать въ этихъ областяхъ развитія фабричныхъ издѣлій, то для вывоза ихъ въ Европу. Само-же туземное населеніе въ большемъ ихъ развитіи пока едва-ли нуждается.

Такимъ образомъ, мѣстная промышленная дѣятельность, вслѣдствіе незначительности, не имѣетъ чувствительнаго вліянія на торговое движеніе по Турѣ и Тоболу.

То-же можно сказать и о хлѣбопашествѣ, скотоводствѣ, охотѣ и рыболовствѣ; всѣ они производятся въ размѣрахъ, достаточныхъ лишь для мѣстнаго потребленія. Скота у крестьянъ, не смотря на частые падежи, очень достаточно, благодаря близости киргизскихъ степей, гдѣ имѣется большой избытокъ *). Охота производится исключительно на зайцевъ и на дичь, какъ, напр., на рябчиковъ, тетеревовъ, гусей, и проч. Что касается рыбной ловли, то въ Туру заходитъ рыба съ Оби, которая извѣстна какъ по обилію, такъ и по достоинству. Преобладаютъ: налимъ, окунь, язь, ершъ, нельма, моксунъ и осетръ.

Кромѣ обыкновенныхъ способовъ рыбной ловли, весьма употребительно загражденіе, послѣ спада весеннихъ водъ, истоковъ изъ озеръ, съ цѣлью задержать попавшую въ озера рыбу. Кромѣ того, каждый разъ, послѣ спада весеннихъ водъ, большое количество рыбы остается въ безчисленныхъ озерахъ, не имѣющихъ истоковъ, которые и служатъ какъ-бы бассейнами, наполненными рыбой для мѣстныхъ жителей. Часть этихъ озеръ откупается промышленниками и рыба продается на сторону. Какъ охота, такъ и рыбная ловля на берегахъ Туры и Тобола служатъ исключительно для удовлетворенія мѣстныхъ потребностей и если составляютъ предметъ отпуска, то въ крайне незначительныхъ размѣрахъ. Рыбная ловля для болѣе крупной торговли производится на богатыхъ промыслахъ на Оби и скупается въ Тобольскѣ, который служитъ главнымъ сборнымъ пунктомъ для рыбныхъ товаровъ.

Торговые пути Обскаго бассейна. Для того, чтобы выяснить значеніе Туры и Тобола, какъ транзитныхъ путей для передвиженія

*) Впрочемъ нѣкоторые утверждаютъ, что количество скота въ Киргизскихъ степяхъ годъ отъ года сильно уменьшается вслѣдствіе частыхъ повальныхъ падежей.

сибирскихъ товаровъ, необходимо упомянуть вообще о торговыхъ путяхъ Обскаго бассейна, на сколько это нужно для ясности дальнѣйшаго изложенія.

Главными лѣтними торговыми путями Западной Сибири въ предѣлахъ Обскаго бассейна служитъ цѣлая сѣть судоходныхъ рѣкъ этого бассейна. На оконечныхъ пунктахъ этой сѣти образовались отдѣльные центры, къ которымъ подвозятся товары по преимуществу зимою, чтобы послѣ вскрытія рѣкъ слѣдовать дешевымъ водянымъ путемъ изъ Сибири въ Европейскую Россію или обратно. Со стороны послѣдней такими центрами являются Тюмень и Ирбитъ *), въ которыхъ скопляются для отправки въ Сибирь, главнымъ образомъ, мануфактурные, бакалейные, колоніальные товары изъ Европейской Россіи, желѣзо и металлическія издѣлія съ Урала и проч. На Оби такимъ центромъ является Томскъ для товаровъ Восточной Сибири и Китая, здѣсь скопляются чаи байховые и кирпичные изъ Китая, кедровый орѣхъ съ Алтая и изъ округовъ: Томскаго, Нарымскаго и Сургутскаго. Кромѣ того, въ верховьяхъ Оби къ Бійску и Барнаулу подвозятся: кедровый орѣхъ, хлѣбъ для отправки, главнымъ образомъ, въ сѣверныя губерніи и коровье масло. На Иртышѣ торговые центры образовались въ Семипалатинскѣ и Павлодарѣ по преимуществу для товаровъ изъ киргизскихъ степей, какъ, напр. кожа, сало, джабага (шерсть) и соль. Г. Тобольскъ служитъ центромъ для мѣховыхъ и рыбныхъ товаровъ.

Такимъ образомъ, товары идутъ, если начать отъ Тюмени, по Турѣ и Тоболу, затѣмъ, дойдя до устья его у г. Тобольска, поднимаются частью вверхъ по Иртышу къ Павлограду и Семипалатинску, частью идутъ внизъ по Иртышу до устья его, послѣ чего слѣдуютъ исключительно вверхъ по Оби. Обратное движеніе совершается тѣми-же путями. Такимъ образомъ, почти всѣ сибирскіе товары, идущіе водянымъ путемъ, проходятъ по Турѣ и Тоболу.

Зимнее движеніе, кромѣ подвозки товаровъ къ вышеназваннымъ центрамъ и ярмаркамъ, совершается, главнымъ образомъ, отъ Тюмени на Омскъ и Томскъ, такъ что Тобольскъ лежитъ совсѣмъ въ сторонѣ отъ направленія сухопутнаго движенія грузовъ, за исключеніемъ рыбныхъ и мѣховыхъ товаровъ.

Количество перевозимыхъ водою товаровъ. Оффиціальныхъ точныхъ данныхъ по этому предмету не имѣется. По собраннымъ

*) Ирбитъ находится на берегахъ Пицы, которая впадаетъ въ Туру выше г. Тюмени.

въ г. Тюмени свѣдѣніямъ, оно простирается отъ 2 до 3 милліоновъ пудовъ *). Болѣе подробное перечисленіе товаровъ, заимствованное изъ конторы пароходовладѣльца Игнатова, прилагается при семъ въ особой таблицѣ, отчасти провѣренной данными, собранными въ конторахъ обществъ транспортированія кладей. Изъ этой таблицы видно, что изъ 2.100.000 пудовъ около 28½% составляютъ товары съ ирбитской ярмарки, которые немедленно съ открытіемъ навигаціи идутъ въ Сибирь, 33% товары изъ Россіи въ Сибирь и 38½% товары изъ Сибири въ Россію.

Какъ уже замѣчено выше, ирбитскіе товары, отправляемые въ Сибирь съ Урала, состоятъ, главнымъ образомъ, изъ желѣза и металлическихъ издѣлій; изъ Россіи въ Сибирь идутъ мануфактурные, бакалейные, колоніальные и проч. товары. Изъ Сибири въ Россію направляются чай (около 50% отъ вывозимыхъ товаровъ), холстъ, ковры, рукавицы, рогожи, кедровый орѣхъ, джабага (шерсть), масло коровье, кожи и овчины, мѣдь, сало, верблюжья шерсть, волосъ, щетина, медъ и, наконецъ, рыба и пушной товаръ изъ Тобольска. Кромѣ чая, главные предметы вывоза: издѣлія изъ льна около 13% и кедровый орѣхъ 13%, затѣмъ кожи и овчина около 10% вывозимыхъ товаровъ.

Для выясненія значенія мелководія, весьма важно опредѣлить, насколько возможно, количество товаровъ, перевозимыхъ въ это время.

Можно принять:

I. Что весною съ первымъ-же рейсомъ отправляются изъ Ирбити вышеуказанные 28½% товаровъ и изъ остальныхъ торговыхъ пунктовъ около 11½%, всего 40%.

II. Что количество товаровъ, слѣдующихъ въ концѣ августа и началѣ сентября съ нижегородской и крестовской **) ярмарокъ, т. е. во время мелководья, достигаетъ 18%.

---

*) 1) Одновременно съ производствомъ изслѣдованія рр. Туры и Тобола, инженеръ д. с. с. Августовскій собиралъ подобныя-же свѣдѣнія въ Томскѣ и опредѣлилъ, что количество товаровъ, перевозимыхъ изъ Западной Сибири въ Восточную и обратно, простирается до 2.500.000 пуд. „Инженеръ“ (М. п. с.) 1884 г. Томъ IV, книжка 12.

2) Въ статьѣ гг. Гаге и Тегнера, „Объ условіяхъ торговаго сообщенія съ Западною Сибирью“ (Записки западно-сибирскаго отдѣла Императорскаго русскаго географическаго общества, книжка IV, 1882 г.), грузовое движеніе между Тюменью и Томскомъ опредѣляется въ 2.500.000 пудовъ.

3) А. П. Субботинъ въ брошюрѣ: „Торговыя сообщенія Восточной Россіи и Сибири“ (1885 г.) сообщаетъ на стр. 50, что „весь товарный обмѣнъ между Россіей и дальнею Сибирью можно считать около 5.000.000 пуд.“.

**) Крестовская ярмарка въ с. Кресты, Тобольской губ.

III. Что изъ остальнаго количества товаровъ 21% приходится на полноводье, 21% на мелководное время, допуская при этомъ, что мелководье въ одну и ту-же навигацію продолжается не менѣе, чѣмъ время, когда судоходство не встрѣчаетъ особыхъ затрудненій (см. таблицу II).

Такимъ образомъ, въ половодье проходитъ всего около 61% товаровъ, въ мелководье около 39%. Къ этому нужно еще добавить, что не всѣ годы мелководны. Такъ, напр., въ 1878—1879 гг. во всю навигацію суда проходили съ осадкою болѣе 6 четвертей. Такихъ навигацій, когда судоходство съ осадкою 16 вершковъ становится невозможнымъ, бываетъ немного. Такіе исключительно мелководныя времена были въ 1874 и 1883 годахъ.

Пассажирское движеніе очень слабо; за послѣдніе 3 года около 6.000 пассажировъ въ годъ.

Средства передвиженія грузовъ. Передвиженіе грузовъ совершается на баржахъ, которыя приводятся въ движеніе пассажирскими или буксирными пароходами. На буксиръ берутъ одно и не больше двухъ судовъ.

Въ особенно мелководные годы, какъ, напр., 1883 г., только 2 или 3 парохода съ осадкою отъ 12—14 верш. доходили до Тюмени. Пассажирскіе пароходы, имѣющіе осадку больше 6 четвертей, въ мелководье далеко не доходятъ до Тюмени. Въ такое время пассажирское движеніе въ верхней части Туры прекращается, а передвиженіе товаровъ производится на навозкахъ, которые идутъ на буксирѣ маленькихъ и мелкосидящихъ буксирныхъ пароходовъ.

Всѣхъ пароходовъ, имѣющихъ силу болѣе 25 паровыхъ лошадей, насчитывается до 49.

Баржи и навозки строятся по типамъ волжскихъ и камскихъ баржей и полубаржей. Первыхъ насчитываютъ около 80, каждая длиною 30—40 саж., шириною $3^1/_4$—4 саж. и вышиною $1^1/_2$ саж., съ осадкою порожнякомъ 7—14 вершковъ. Подъемная сила 22.000 до 25.000 пудовъ и болѣе. Полубаржи строятся длиною 21—30 саж., шириною 4 до $4^1/_2$ саж., высотою $1^1/_4$ саж., осадкою порожнякомъ 5 до 7 вершковъ. Подъемная сила ихъ отъ 7.000—15.000 пудовъ. Число послѣднихъ около 40. Вообще въ среднемъ на 1 пароходъ считаютъ 2 баржи.

Такимъ образомъ, подъемная сила всѣхъ 80 баржей не менѣе 1.760.000 пудовъ, т. е. въ одинъ рейсъ суда могли-бы перевезти около $^2/_3$ всѣхъ товаровъ. Обыкновенно буксирные пароходы успѣваютъ сдѣлать въ навигацію отъ 2 до 3 рейсовъ.

Такимъ образомъ, число судовъ представляется на первый взглядъ слишкомъ большимъ сравнительно съ потребностью. Но это объясняется нижеслѣдующимъ:

Весною, со вскрытіемъ рѣкъ, сразу напрягаются всѣ перевозочныя средства, частью для перевозки товаровъ съ ирбитской ярмарки *), частью для перевозки товаровъ, накопившихся за зиму на всѣхъ конечныхъ пунктахъ Обской системы. Эти весенніе грузы самые выгодные, какъ по количеству, такъ и потому, что перевозка ихъ возможна съ наибо́льшею осадкою судовъ. Поэтому, каждый пароходовладѣлецъ старается съ этимъ первымъ рейсомъ захватить какъ можно больше товаровъ и съ количествомъ ихъ соразмѣряетъ и количество своихъ перевозочныхъ средствъ. Также и размѣры баржей и большей части буксирныхъ пароходовъ, повидимому, соразмѣрены по преимуществу съ потребностями перваго рейса. Что́ касается 2-го и 3-го рейса, то суда, за неимѣніемъ товаровъ, часто бе́рутъ неполный грузъ.

Пассажирскіе пароходы идутъ отъ Тюмени до Тобольска 1 сутки. Буксирные отъ Тобольска до Томска 7 сутокъ. Игнатовскіе пароходы съ двумя баржами и грузомъ около 70.000 пудовъ проходятъ, при срочной доставкѣ, первое разстояніе въ 2 сутокъ, второе въ 12—14 сутокъ.

Обратные рейсы совершаются въ такое-же время.

Стоимость перевозки товаровъ. Стоимость передвиженія вообще очень велика; такъ напр.: согласно свѣдѣніямъ конторы пароходовладѣльца Игнатова **), стоимость пудоверсты:

Отъ Тюмени до Томска	0,011—0,018 к.,	а въ сильное мелководіе до 0,027 к.
„ „ „ Семипалатинска	0,011—0,016 „	„ „ „ 0,018 „
„ „ „ Павлограда . . .	0,014—0,015 „	„ „ „ 0,017 „
„ „ „ Омска	0,017—0,020 „	„ „ „ 0,024 „

Такимъ образомъ, соображаясь съ этими данными, можно принять, что вліяніе мелководья выражается увеличеніемъ стоимости пудоверсты отъ 0,002 до 0,009 коп.

Принимая-же среднее разстояніе перевозки въ 2.000 верстъ ***)

*) Какъ только рѣки вскроются, всѣ зимовавшіе въ Тюмени суда и пароходы отправляются за товарами въ Ирбитъ.

**) Нѣкоторые другіе пароходовладѣльцы берутъ меньше.

***) Отъ Тюмени до Томска. . . . . около 2.173 верстъ
„ „ „ Семипалатинска „ 2.415 „
„ „ „ Павлограда . . . „ 1.990 „
„ „ „ Омска . . . . . „ 1.473 „
Значительное большинство грузовъ передвигается между Тюменью и Томскомъ.

и количество грузовъ въ мелководное время 39% отъ $2^1/_2$ мил. пудовъ, получимъ 1.950 милліоновъ пудоверстъ. Мелководіе-же выражается увеличеніемъ расходовъ на перевозку въ одну мелководную навигацію, приблизительно, отъ 39.000 до 175.500 рублей, принимая, что увеличеніе фрахтовъ, изложенное выше, зависитъ исключительно отъ мелководія.

Заключеніе. Если разсматривать выведенныя выше цифры, какъ сумму, которая ежегодно будетъ очищаться въ случаѣ устраненія всѣхъ препятствій судоходству и назначеніе которой давать проценты съ затраченнаго на углубленіе рѣки строительнаго капитала, то послѣдній, т. е. строительный капиталъ, можетъ быть, приблизительно, принятъ отъ 700.000 до 3.000.000 рублей (считая всего изъ 6%, изъ которыхъ 1% на погашеніе капитала). Но имѣя въ виду, съ одной стороны, что мелководіе бываетъ не каждый годъ, слѣдовательно выгодами, происходящими отъ углубленія рѣки, судоходство будетъ пользоваться не каждый годъ, слѣдовательно и проценты, соотвѣтствующіе этимъ выгодамъ, будутъ очищаться не каждый годъ; принимая, съ другой стороны, во вниманіе, что большаго увеличенія грузовъ въ скоромъ времени трудно ожидать, слѣдуетъ лучше держаться мѣньшихъ цифръ, чѣмъ большихъ.

Итакъ, руководствуясь вышеизложеннымъ исчисленіемъ непосредственной выгоды, которую могутъ дать работы, можно сказать, что въ настоящее время на эти работы съ выгодою могутъ быть употреблены, придерживаясь средней цифры, около $1^1/_2$ милл. рублей.

Согласно составленнымъ предварительнымъ проектамъ и смѣтамъ, на эту сумму могутъ быть произведены работы, состоящія изъ перекоповъ и струенаправляющихъ сооруженій, имѣющихъ первоначальною цѣлью довести глубину вездѣ до 16 вершковъ въ самые мелководные или до 20 вершковъ въ обыкновенные годы.

Шлюзованіе и регулированіе слишкомъ дороги. О постройкѣ-же для коммерческихъ цѣлей ж. дороги отъ Тюмени до Тобольска стоимостью не менѣе 10 мил. руб., считая 40.000 руб. за версту, едва-ли можетъ быть рѣчь, такъ какъ эксплуатація такой дороги и проценты со строительнаго капитала при длинѣ ея въ 250 верстъ, считая съ версты только 4.000 руб., обошлись бы въ 1 милл. руб. въ годъ. Чтобы выручить только эту цифру изъ перевозимыхъ грузовъ, считая количество послѣднихъ даже въ 2 м. пуд., пришлось-бы назначить фрахты въ 50 коп. съ пуда; перевозка-же водою отъ Тобольска до Тюмени, считая 400 верстъ по самой высшей цѣнѣ

въ мелководіе въ 0,027 коп., обойдется 10,8 коп. съ пуда, на лошадяхъ-же 20—40 коп., а въ распутицу нѣсколько больше.

Такимъ образомъ, въ данномъ случаѣ постройка жел. дор. параллельно даже плохому водному пути представляется невыгодною.

На основаніи всего вышеизложеннаго, считаю возможнымъ утверждать, что:

1) Желѣзная дорога отъ Тюмени до Артамонова была-бы не только бездоходна, но давала-бы ежегодные большіе дефициты. Кромѣ того, она была-бы полезна только для тобольскихъ (рыбныхъ и пушныхъ) товаровъ и для перевозки $^1/_3$ годоваго количества товаровъ во время мелководія, и то не каждый годъ. Зимніе грузы, направляясь на Омскъ и Томскъ, не пошли-бы на Тобольскъ, такъ какъ послѣдній лежитъ далеко въ сторонѣ отъ почтоваго тракта на Омскъ и Томскъ.

2) Съ пользою могутъ быть употреблены 1 до $1^1/_2$ мил. руб. для производства на рѣкахъ Турѣ и Тоболѣ такихъ работъ, которыя въ настоящее время дали-бы возможность проходить въ мелководіе съ осадкою 4—5 четвертей, а въ будущемъ облегчили-бы шлюзованіе или регулированіе рѣки. Такія работы хотя и не устранятъ всѣхъ затрудненій, но сдѣлаютъ несомнѣнно возможнымъ судоходство и въ мелководіе, которое въ настоящее время почти невозможно при существующей осадкѣ въ 12 вер.

3) Для пассажирскаго движенія между Тюменью и Тобольскомъ слѣдуетъ завести мелкосидящіе пароходы, такъ какъ имѣющіеся въ настоящее время пассажирскіе пароходы сидятъ 6 и болѣе четвертей и потому пассажирское сообщеніе въ мелководіе прерывается.

4) Для облегченія судоходства полезно было-бы обставленіе мелей и перекатовъ знаками и принятіе постоянныхъ мѣръ для предупрежденія образованія карчей или для ежегоднаго ихъ вытаскиванья.

5) Послѣднее требуетъ устройства мѣстныхъ постоянныхъ учрежденій отъ Министерства путей сообщенія.

Инженеръ **Л. И. Янышевъ.**

I. Таблица ледохода.

ПУНКТЫ НАБЛЮДЕНІЙ.	За сколько лѣтъ сдѣланы наблюденія включительно.	Вскрытіе.			Замерзаніе.		
		Самое раннее.	Самое позднее.	Среднее.	Самое раннее.	Самое позднее.	Среднее.
Р. Тоболъ.		23 апр.	1 мая	22 апр.	31 окт.	8 нояб.	5 нояб.
У г. Тобольска	1877—1879	1879	1877	—	1877	1878	—
Р. Тура.		2 апр.	28 апр.	15 апр.	8 окт.	9 нояб.	24 нояб.
У г. Тюмени	1871—1879	1876	1877	—	1875	1876	—

II. Таблица продолжительности паводковъ и низкихъ стояній уровня воды за 4 года.

Годы.	Начало весенняго паводка.	Конецъ весенняго паводка.	Продолжительность паводка.	Начало низкаго стоянія горизонта.	Конецъ низкаго стоянія горизонта.	Продолжительность низкаго стоянія.	Сколько дней отъ начала низкаго стоянія до 1 октября (конца навигаціи).	ПРИМѢЧАНІЯ.
1880	17 апрѣля.	15 іюля.	76.	15 августа.	до 15 октябрл.	61.	47.	Временемъ низкаго стоянія считается то время, когда горизонтъ колеблется въ предѣлахъ отъ самаго низкаго за годъ стоянія и до 8 вершковъ выше него.
1882	4 апрѣля.	26 іюня.	57.	20 іюля. 17 августа. 1 сентября.	5 августа. 26 „ 13 октября.	37.	24.	
1883	15 апрѣля.	1 іюля.	61.	24 іюля.	12 октября.	80.	68.	
1884	2 апрѣля.	1 іюля.	33.	18 іюля.	8 августа.	21.	21.	

III. Таблица уклоновъ.

Версты, считая по магистрали.	Отмѣтка.	Разстоянія.	Уклоны.		
0	18,51				
		12.743	0,000012	0—24½ укл. 0,00012	
24½	18,26				
		2.005	0,000059		
28	18,14				
		3.085	0,000048	24½ - 40 укл. 0,000057	Мели: Паренкинская, Субботина и Малькова.
34	17,99				
		1.005	0,000079		
36	17,91				
		2.005	0,000055		
40	17,80				
		13.710	0,000035		
66½	17,33				
		2.555	0,000070		Мели Криводановскія.
71½	17,15				
		4 501	0,000035		
80½	16,99				
		1.395	0,000065	80½—85 укл. 0,000073	Устье Пышмы, мели
83½	16,90				
		805	0,000087		Сазоновскія.
85	16,83				
		7.935	0,000045		
100	16,47			85—151 укл. 0,000044	
		13.069	0,000037		
125	15,99				
		13.510	0,000050		
151	15,32				
		1.780	0,000112		Ниже Покровскаго.
154½	15,12				
		7.640	0,000046	154½—169=0,000045	
169	14,77				
		1.520	0,000040		
172	14,71				
		15.065	0,000022		
200½	14,37				
		1.330	0,000075		Мель въ Мараикахъ.
203	14,27				
		7.870	0,000043		
218	13,94				
		985	0,000082		Мель Ярковская.
220	13,86				
		8.800	0,000025		
236½	13,64				
		1.205	0,000066		Мель Артамоновская
239	13,56				
		124.518			

IV. Таблица населенныхъ пунктовъ, пристаней и паромовъ.

№№	Разстоянія по магистрали въ верстахъ отъ начала работъ.	Разстоянія по стрежню въ верстахъ отъ начала работъ.	Населенные пункты.	Берега.	ПРИМѢЧАНІЯ.
1	0—5	0—6	Г. Тюмень.		Пароходныя пристани и наплавной мостъ.
2	9	9½	Заводы Игнатова.	Лѣвый.	
3	10	10½	Букина	Правый.	
4	11	11½	Дер. Мысъ.	Лѣвый.	
5	12	12½	„ Яръ	Лѣвый.	
			Быкова	Правый.	
6	16	17	Копытова	Правый.	
7	21	21½	Антипова	Правый.	Паромъ.
8	26	27	Паренкина.	Правый.	
9	27	28	Юрта Ямбаевская	Лѣвый.	
10	28	29½	„ Тураевская	Лѣвый.	
11	32	33½	Дер. Субботина	Правый.	
12	34	35½	Село Малъково.	Правый.	Паромъ.
13	38	38½	Дер. Ошкукова.	Правый.	
14	40	41½	Юрта Есаульская	Правый.	
15	43	45	„ Кашкары	Лѣвый.	
16	50	52	„ Шикчи	Правый.	
17	53	55	„ Якушевская	Правый.	
18	59	61	Дер. Борки	Лѣвый.	
19	62	64	„ Дворецъ.	Лѣвый.	
20	54	66½	„ Шешуково	Лѣвый.	

№№	Разстоянія по магистрали въ верстахъ отъ начала работъ.	Разстоянія по стрежню въверстахъ отъ начала работъ.	Населенные пункты.	Берега.	ПРИМѢЧАНІЯ.
21	77	74½	Дер. Криводанова	Правый.	
22	72	79½	„ Щербакъ	Лѣвый.	
23	81	84	Село Сазоново.	Лѣвый.	Паромъ.
24	104	108	Юрта Мотушина	Лѣвый.	
25	124	129	Дер. Дубровна	Лѣвый.	
26	131	136	„ Космакова	Лѣвый.	
27	136	141	„ Монастырская	Лѣвый.	
28	148	154	Село Покровское.	Лѣвый.	
29	151	157	Дер. Подбылига	Лѣвый.	
	169	176	Устье Туры	—	Паромъ.
30	194	102	Юрта Матласы.	Правый.	
31	197	106	Дер. Маранки	Правый.	Паромъ.
32	207	216	„ Юнсакова	Лѣвый.	
33	217	226	Село Ярково.	Лѣвый.	
34	221	230	Дер. Шаткова	Лѣвый.	
35	229	238½	Юрта Варвара	Правый.	
36	234	244	Дер. Иска.	Лѣвый.	
37	236	246	„ Артамонова.	Лѣвый.	

V. Таблица мелей и глубинъ на нихъ отъ Тюмени до Тобольска.

№ №	Версты считая по магистрали.	НАЗВАНІЕ МЕЛЕЙ.	По показаніямъ капитановъ и лоцмановъ.			По вѣдомости пароходовладѣльца Ширкова.	По измѣреніямъ партіи при гор. воды выше меженняго.
			1	2	3		
							Саж.
1	15—16	Между Ярковымъ и Антипиной . .	—	—	—	—	1,18
2	24—26	Паренкина	12	12	12	12	1,08
3	30—32	Субботина	12	11	14—16	—	1,10
4	35	Малькова	16	16	14—16	14—16	1,12
5	39—40	Ошкукова (Есаульская)	—	20	16	—	1,62
6	41½	Каскаринская	16	16	18	—	1,49
7	50	Шикчинская	16	16	18	—	Мели нѣтъ.
8	69—70	Верхняя Криводановская	16	14	18	—	1,50
9	71—72	Нижняя Криводановская	15	14	18	—	1,45
10	78	Щербаковская	15	14	20	—	1,41
11	84	Устья Пышмы (Сазоновскія). . . .	15	14	16	16	1,12
12	91	Грязнуха	15	16	—	16	1,53
13	97	Сахарный плесъ	16	20	—	—	1,50
14	100—103	Мотуши	15	14	14—16	14—16	1,35 1,50
15	111—113	Мельничный плесъ	15	16	16	—	1,54
16	134—135	Монастырская верхняя и нижняя .	16	16	20	—	1,52
17	152—154	Покровская	16	16	20	—	1,74
18	159	Подбулыга	16	20	20	20	1,59
19	201	Маранки . . . . . Юнсаковская.	15	18	20	—	1,73
20	220	Ярковская	16	16	20	—	1,79
21	238	Артамоновская	15	20	16	16	1,50
22	—	Чегановская (выше Іевлево)	16	Показаній не имѣется.	20	16—18	—
23	—	Горбуновская (Гилевская)	16		20	—	—
24	—	Липовская	16		16	16	—
25	—	Качинова въ 35 вер. отъ Тобольска.	16		18	16—18	—

Примѣчаніе. Глубины, помѣщенныя въ графѣ 7, доставлены въ департаментъ шос. и вод. сообщеній временнымъ управленіемъ казенныхъ жел. дорогъ.

VI. Количество грузовъ, отправляемыхъ водою:

I. *Изъ Россіи въ Сибирь:*

	Пудовъ.
1) Изъ Ирбитской ярмарки 600.000 пудовъ, главнымъ образомъ, желѣзныхъ товаровъ	600.000
2) Мануфактурные товары	700.000
Итого . . .	1.300.000

II. *Изъ Сибири въ Россію:*

1) Чаю 100—150 тысячъ ящиковъ или 350.000 до 525.000 пудовъ	350.000
2) Холстъ, ковры, рукавицы, бродни, рогожи, варовины.	(40.000)
3) Кедровый орѣхъ до	100.000
4) Джабага (шерсть)	100.000
5) Масло коровье	30.000
6) Кожи и овчины	75.000
7) Мѣдь.	30.000
8) Сало	20.000
9) Верблюжья шерсть	5.000
10) Волосъ, щетина и т. п.	5.000
11) Мёдъ.	5.000
12) Тюменскіе ковры	3.000
Итого . . .	763.000
Всего съ предъидущими . . .	2.063.000

Къ вышеизложеннымъ грузамъ слѣдуетъ еще прибавить рыбные и пушные товары изъ Тобольска, количество которыхъ можно принять отъ 400.000—500.000 пуд. и хлѣбные товары. Количество послѣднихъ опредѣлить трудно: они зависятъ отъ урожая и разности цѣнъ на хлѣбъ въ разныхъ округахъ Западной Сибири. Вообще можно принять, что грузовое движеніе по Турѣ и по Тоболу не превосходитъ 3 мил. пудовъ.

Стоимость всѣхъ перевозимыхъ товаровъ принимается около 60—70 мил. рублей.

Инженеръ **Л. И. Янышевъ.**

Извлечено изъ журнала „Инженеръ“ т. III, кн. 9, за 1885 г.

Печатано по распоряженію Института инженеровъ путей сообщенія
Императора Александра I.

Типографія Министерства путей сообщенія (А. Бенке).